



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 07288620

(43)Date of publication of application: 31.10.1995

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
H04N 1/00
G06F 13/00

(21)Application number: 06081354

(71)Applicant:

CANON INC

(22)Date of filing: 20.04.1994

(72)Inventor:

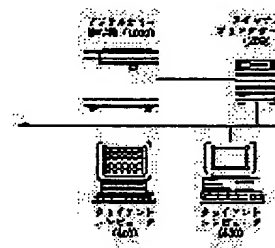
YAMAGUCHI KOTARO

(54) SERVER SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To efficiently select a copying machine without caring about limit items with respect to scanners and printers by allowing the server system having a network function to analyze a request from a client computer so as to select an optimum copying machine.

CONSTITUTION: A request from a client computer 400 connecting to a network is received by a scanner/printer server 200 and a command is keyed in. The command is analyzed and a built-in storage section storing information of a digital color copying machine 100 formed by a scanner 100 and a printer 300 is referenced and the server 200 selects an optimum copying machine 1000. Through the constitution above, the user selects an efficient copying machine without caring about limit items relating to scanners and printers.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Not Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-288620

(43) 公開日 平成7年(1995)10月31日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 4 Z			
	1 0 7 A			
G 0 6 F 13/00	3 5 7 Z	7368-5B		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平6-81354

(22) 出願日 平成6年(1994)4月20日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 山口 耕太郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

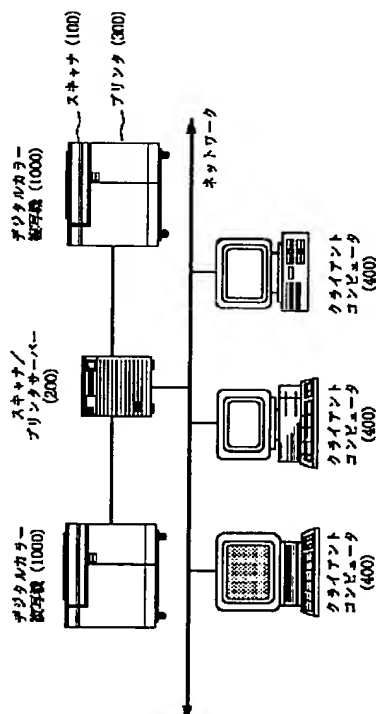
(74) 代理人 弁理士 丸島 儀一

(54) 【発明の名称】 サーバシステム

(57) 【要約】

【目的】 ネットワーク上に接続されたスキャナ、プリンタの内、コマンドに最適な端末を選択することによりクライアントユーザに各端末の制限を意識させないサーバシステムを提供することを目的とする。

【構成】 ネットワーク上に接続されたスキャナ、プリンタ等の端末に関する情報を予め記憶し、コマンドに応じて最適な端末を選択するようにしたサーバシステム。



スキャナ/プリンタサーバシステムの構成図

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク機能を有するサーバシステムにおいて、

上記ネットワーク上には、プリント出力またはスキャナ入力を要求するクライアントコンピュータが少なくとも 1 つ以上存在し、

上記クライアントコンピュータからの要求を受けて、それを実行する手段を有するサーバを少なくとも 1 つ上記ネットワーク上に持ち、

上記サーバは、
ネットワークで接続されている各種端末に関する情報を記憶する手段と、

キューイングされたコマンドを解析する手段と、

上記情報に基づいてコマンドを実行するのに最適な端末を選択する手段とを備えたことを特徴とするサーバシステム。

【請求項 2】 前記端末はスキャナ及び／プリンタである請求項 1 記載のサーバシステム。

【請求項 3】 前記サーバは、クライアントコンピュータからのプリント出力またはスキャナ入力要求及び画像データをキューイングする機能を有する請求項 1 のサーバシステム。

【請求項 4】 前記サーバは、クライアントコンピュータからのプリント出力又はスキャナ入力コマンドを実行するのに最適なスキャナ／プリンタを選択した際に、そのスキャナ／プリンタを一意的に表す識別符号をサーバ内部に登録する機能を有する請求項 1 のサーバシステム。

【請求項 5】 前記サーバに登録されたキューイング情報及び画像データは、サーバ上のファイルデータとして、キューイングの管理テーブルとは別に管理される機能を持つ請求項 1 のサーバシステム。

【請求項 6】 前記サーバに登録されたキューイング情報及び画像データは、サーバ上で意味を持つ一意的な ID により複数管理される機能を持つ請求項 1 のスキャナ／プリンタサーバシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワーク上のスキャナ／プリンタサーバにてクライアントユーザーが画像データのスキャナ入力、プリント出力を行うサーバシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、コンピュータ上で作成・変換された文書・画像等をプリンタから出力する際、又はスキャナから画像データを取り込む際に、これらのコンピュータやプリンタ、スキャナなどをネットワークを介して接続することにより、1 人のクライアントユーザーが複数のプリンタ及びスキャナを利用することが可能となってきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 だがこの場合、期待通りの入出力結果を得るには各クライアントユーザーは使用するスキャナ／プリンタの制限事項（使用可能な用紙サイズ、ADF／ソーターの有無、最大読み取りサイズ等）を常に意識しておく必要がある。もし誤ってその制限事項を越えた入出力要求を行った場合、エラーとなっても入出力結果が得られないか、または全く予期せぬ入出力結果を得るかのどちらかである。しかし、スキャナ／プリンタがユーザから離れた位置に設置してある場合やスキャナ／プリンタの台数が多い場合、常にスキャナ／プリンタの制限事項を意識しておくことはユーザにとって困難なことである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、クライアントユーザーが使用するスキャナ／プリンタの制限事項を意識することなく、ネットワーク上のスキャナ／プリンタを用いて画像データの入出力を行えるサーバシステムを提供することを目的とする。

【0005】 そして、上記の目的を達成するために、同一ネットワーク上に、プリント出力またはスキャナ入力を要求するクライアントコンピュータと、このクライアントコンピュータからの要求を受けて実行する手段を有するサーバとが複数接続される構成を取り、このサーバは、ネットワークで接続されているスキャナ、プリンタに関する情報を記憶する手段、キューイングされたコマンドを解析する手段と、上記情報の基づいて上記コマンドを実行するのに最適な複写機を選択する手段を備えたサーバシステムを提供するものである。

【0006】

【作用】 本発明によれば、上記の構成によって、クライアントユーザーがネットワーク上に接続されているスキャナやプリンタを利用する際に、そのスキャナやプリンタに関する制限事項を意識することなく効率のよいスキャナ入力及びプリント出力を行える。

【0007】

【実施例】 以下に図面を参照して本発明による実施例を詳細に説明する。

【0008】 図 1 は本発明の実施例に係るスキャナ／プリンタサーバシステムのシステム構成図である。

【0009】 本実施例のシステムは図 1 のように、上部にデジタル画像読み取り部（以下「スキャナ」と称する）（100）と、デジタル画像を印刷出力するデジタル画像プリント部（以下に、プリンタと称する）（300）からなるデジタル複写機（1000）と、ネットワーク（1）上に接続されているスキャナ／プリンタサーバ（200）と、複数のクライアントユーザーのコンピュータ（400）により構成される。

【0010】 図 2 にスキャナ／プリンタ機能を有する、このデジタル複写機（1000）の構成を示す。

10

20

30

40

50

【0011】スキャナ(100)部では、スキャナコントローラ(101)が制御の中心となり、以下の制御を行っている。

【0012】先ず、露光系コントローラ(103)が密着型CCDラインセンサを制御して原稿台上の原稿をスキャンし、各画素の濃度に応じたアナログ画像信号に変換する。このアナログ画像信号はA/D変換部で各色8bitのデジタル画像信号に変換される。この画像信号

(デジタル)は、画像処理部(102)で、その輝度レベルから濃度であるトナー量に対応したレベルに変換される。次に、画像処理部(102)で合成、変倍、移動等の各種画像処理がおこなわれる。

【0013】プリンタ(300)部では、スキャナ(100)部より送られてきたデジタル画像信号が半導体レーザ部の点灯信号に変換され、レーザドライブ部(310)でレーザが制御され、そのレーザの点灯信号はデジタル画像信号のレベルに対応したパルス幅として出力される。レーザの点灯レベルは、256レベル(8bitに対応)となっている。この出力すべきデジタル画像信号に応じて、画像を感光ドラム(315)に順次デジタル的なドット形式で露光・現像(314)し、用紙に複写転写(316)して、最後に定着(322)する電子写真方式のレーザービームプリンタとなっている。

【0014】このスキャナ(100)部とプリンタ(300)部は、スキャナ(100)部のコントロールにより、プリンタ(300)を制御して、デジタル複写機(1000)としても機能することが可能となっている。

【0015】デジタル複写機(1000)としても機能する際は、スキャナ(100)部の原稿台に原稿画像をセットし、複写開始キーを押して前述のプロセスに従ってスキャナ部からの画像の読み込み、画像処理、プリンタ(300)部での露光、現像、転写、定着のプロセスを経て画像が形成され、グレースケールコピーとして出力される。

【0016】図3は、ネットワーク上のクライアントコンピュータ(400)の構造を示す。

【0017】クライアントコンピュータ(400)は、スキャナ/プリンタサーバー(200)とのネットワーク上のプロトコルを制御するためのネットワークコントローラ(420)と、クライアントコンピュータの中央制御のためのCPU(405)、画像データの1時登録、各種データ記憶のためのハードディスク(451)とそれを制御するハードディスクコントローラ(450)、メインメモリ(460)と作業からの指示入力手段としてマウス(431)、キーボード(441)と、それらを制御するためのキーボード・マウスコントローラ(430)、レイアウト・編集・メニュー表示等を行うためのカラーディスプレイ(412)、ディスプレイメモリ(411)、ディスプレイコントローラ(4

10)、及び、ディスプレイメモリ(411)上での画像レイアウト・編集を行う画像編集コントローラ(413)から構成される。

【0018】図4は、本発明によるスキャナ/プリンタサーバー(200)を示す。

【0019】この装置は、大きく分けて、スキャナ/プリンタサーバー(200)全体を制御するメインコントローラ(210)、ネットワーク上のプロトコル処理を制御するネットワークコントローラ(220)と、そのプロトコルにより抽出したパケットの内容の解析、画像データの分離など、サーバーとしての制御を行うネットワークサーバーコントローラ(221)、単体もしくは複数のハードディスクを制御するハードディスクコントローラ(230)、それに接続されるハードディスク(231)、ハードディスク上に登録されたキューイングファイルデータを管理/制御するキュー管理コントローラ(270)とその管理情報についてのキューテーブルデータ(271)、分離された画像データ/コマンドデータに基づいてラスタ画像データ及びその位置・属性情報を記憶/管理し、レイアウトなどを行うラスタ画像記憶部(700)、等から構成されている。

【0020】なお、上記キューイングデータは、各々入力されたコマンドを順次実行するまでに待機させる際に、既に入力されているコマンドに関するデータをいう。

【0021】また、インターフェイスとしては、デジタル複写機(1000)と画像データ、制御情報、命令等をやりとりし、かつデジタル複写機(1000)が複数台接続されている場合に、その切り替を行うデジタルインターフェイスコントローラ(790)、サーバー管理者からの指示入力手段として、マウス(244)、キーボード(245)と、それらを制御するためのキーボード・マウスコントローラ(243)、レイアウト・編集・メニュー表示のためのディスプレイ(242)、ディスプレイメモリ(241)、及び、ディスプレイコントローラ(240)から構成される。

【0022】さらに、このスキャナ/プリンタサーバーはラスタ画像記憶部(700)を備えており、図5は、このラスタ画像記憶部(700)の構成を示す。

【0023】このラスタ画像記憶部(700)は、ラスタ画像データの全体を制御するイメージメインコントローラ(710)、ラスタ画像データをラスタイメージメモリ(760)へ効率よく配置、及び、管理を行うメモリ管理コントローラ(720)と、その管理テーブル(770)、既に登録された画像データ、もしくはメモリ上に画像登録する際に拡大/縮小/変形編集等をおこなう画像編集コントローラ(730)、プリンタ部へ出力する際にレイアウト編集をリアルタイムで行うレイアウトコントローラ(750)を中心として構成されている。

【0024】また、メモリ上の画像データを出力する際には、デジタルインターフェイスコントローラ（790）を介して、デジタルプリンタ部（300）に画像データを転送し、プリント画像を得ることができる。

【0025】ラスト画像記憶部（700）とスキャナ／プリンタサーバー（200）のメインバスとの画像データ、及び、命令は、特定のフォーマットに基づいたものになっており、バスコントローラ（740）を介してイメージメインコントローラ（710）とスキャナ／プリンタサーバー（200）のメインコントローラとがやり取りを行う構成をとる。

【0026】このラスト画像記憶部（700）は、画像データをファイル管理モードとページモードの2つのモードで管理することが可能となっている。

【0027】1つ目のファイル管理モードは、画像データを複数個記憶／管理する機能で、記憶された画像データは、スキャナ／プリンタサーバーのメインコントローラ（210）からの命令によって、登録されている複数の画像データをそれぞれレイアウトをおこない、デジタルインターフェイスコントローラ（790）を介して、デジタルプリンタ部（300）に出力し、プリント画像を得ることができる。その際、複数の画像データは画像ファイルとして、それぞれラストイメージメモリ（760）を複数に分割して管理されており、メモリ上のスタートアドレスとその画像データ長、画像データの属性、画像データのレイアウト出力の位置情報などが位置／属性情報テーブル（770）に登録され、それをメモリ管理コントローラ（720）が管理することになる。そして、実際に出力される際にその登録された画像データの画像変換及び拡大／縮小／変形編集を行う画像編集コントローラ（730）とレイアウト編集を行うレイアウトコントローラ（750）により指定された位置と大きさになり、カラーデジタルインターフェイスコントローラ（790）を介して、デジタルプリンタ部（300）に出力される。そのため、オリジナルの画像データは常時メモリ上にあるため、レイアウト出力を変えて行うことも可能となっている。

【0028】もう1つのメモリ管理モードであるページモードにおいては、ラストイメージメモリ（760）を一枚の用紙として扱い、メモリを幅（WIDTH）／高さ（HEIGHT）で管理し、複数の画像データは、それぞれ、メモリ上にレイアウトされる際に、画像編集コントローラ（730）により拡大／縮小／変形等の画像変換が施されて、指定されたメモリ上のレイアウト位置にはめ込まれる。

【0029】このようにレイアウトコントローラ（750）により指定された位置と大きさになり、デジタルインターフェイスコントローラ（790）を介して、上述のようなデジタルプリンタ部（300）に出力される。

【0030】クライアントコンピュータ（400）とス

キャナプリンタサーバー（200）は相互に通信を行うために、図6、7に示すようなパケットと呼ばれるデータ列の集まりを1つのブロックとして使用し、パケットのやり取りを行っている。

【0031】パケットの構造は、先頭に送信先のネットワークアドレス、次に送り元のネットワークアドレスをセットし、そのパケットのフレームサイズの情報の後に、実際のパケットデータが続き、最後にデータ転送の信頼性をあげるためにテラーと呼ばれるCRC等のエラーチェックを付ける。このパケットデータ部（10002）に関しては、任意のデータを入れることが可能だが、本実施例では、図6、7に示すようにヘッダ部（10003）とデータブロック部（10100）に分かれる。

【0032】パケットデータ部（10002）のヘッダ部（10003）は、図6に示すように、まず先頭にヘッダ情報であることを示すヘッダコードが入り、次にこのパケットデータがどんな機能を持つかを示すファンクションコード部（10020）、複数のパケットにより、1つのデータを構成する場合の連続NOを示す連続パケットID（10030）、そのトータルのパケット数を示すトータルパケットID（10031）、そして、実際のデータが入るデータブロック部（10100）のデータの長さをしめすデータ長（10032）により構成される。また、ファンクションコード部（10020）は、スキャナ／プリンタサーバーのタイプを示すファンクションID（10021）とサーバーに対してのジョブのタイプを示すジョブタイプID（10022）、実行されるジョブを識別する、ジョブID（10023）より構成される。

【0033】次に、パケットデータ部（10002）のデータブロック部（10100）は、図7に示すように、ヘッダ部のファンクションコード部のジョブタイプID（10022）の内容により、コマンドブロック（10005）、ステータスブロック（10006）、画像データブロック（10007）、画像情報ブロック（10008）に分けられる。

【0034】図11は、上記構成のスキャナ／プリンタサーバーシステムのプリント動作手順の大まかな流れを示したものである。以下、同図に示された手順を詳細に説明する。

【0035】＜スキャナ／プリンタサーバーの起動＞スキャナ／プリンタサーバー（200）を起動すると、まず始めに接続されているデジタル複写機（1000）に関する制限事項を検出するために、メインコントローラ（210）はデジタルインターフェイスコントローラ（790）を制御し、接続されている全てのデジタル複写機（1000）に対して制限事項の通知を要求するコマンドを送出する。尚この制限事項とは、スキャナの最大画像読み取り範囲／最大解像度、プリンタの最大出力範囲／最大解像度／最大レイアウト数、使用可能な用紙サイズなど、複写機の能力に依存するパラメータのことである。このコマンドを受けたデジタル複写機（1000）のインターフェイスコントロー

ラ(104)は、各制限事項の内容と一意的に対応しているコードをスキャナコントローラ(101)及びプリンタ部コントローラ(301)から獲得し、このコードをスキャナ／プリンタサーバー(200)に対して通知する。複写機側からの通知を受けたデジタルインターフェイスコントローラ(790)は、獲得した制限事項に関する情報をメインコントローラ(210)に通知し、メインコントローラ(210)は、それをメインメモリ(260)にテーブルデータ(図10)として格納する(S1)。

【0036】なお、スキャナ／プリンタサーバー(200)が動作中に、デジタル複写機(1000)の電源が落ちたり、またセットされている用紙カセット(323)の状態が変更される可能性があるため、上述の制限事項の検知は定期的に行われる。

【0037】＜クライアントコンピュータ上のレイアウト処理＞(図12)

クライアントコンピュータ(400)上では、DTP(ディスク・トップ・パブリッシング)のソフトウェアがハードディスク(451)よりメインメモリ(460)上にロードされ、CPU(405)により実行される(S21)。ユーザーは、ディスプレイ(412)上で確認しながらマウス(431)・キーボード(441)を使用して文書と各種の画像データ(ベクトルで形成されたイラスト／スキャナ等により取り込まれた自然画等の多値画像)のレイアウトをディスプレイ(412)上で確認しながら直接行う(S22)。

【0038】多値の自然画が文書イメージ上にレイアウトされた際に、その画像に対して2値のビットマップ画像によって、マスクの処理を加えてクロッピングすることも可能である。

【0039】その間作成された任意の文書イメージの加工手順／多値画像データ／2値ビットマップマスク画像等は、画像編集コントローラ(413)がメインメモリ(460)上に随時登録し、(S23～S25)1ページの体裁が完了した時点で、ハードディスクコントローラ(450)を制御してハードディスク(451)上に1ページ分の体裁として登録される(S26)。

【0040】＜ラスト画像の生成＞この間、これによってディスプレイメモリ(411)上に展開された文書イメージがディスプレイ(412)を通じて表示され、最終的に完成した時点で、ハードディスク上のレイアウトされた文書イメージの各種情報に基づいて、ROM内のデバイスドライバ・ソフトウェアによって、レイアウトして作成した文書や画像を多値のラスト画像に変換する(S28)。その際に、レイアウト出力する際の位置情報、カラーの補正情報が、コマンドデータとして、画像データと一緒にハードディスク上に登録される(S29)。

【0041】このように変換された多値のラスト画像は、文字やイラストなどのベクトル系の情報と、レイアウトされた自然画などの多値ラスト画像のデータとマスク処理のマスクコマンドや、そのマスクデータの2値ビ

ットマップマスク画像データに基づいて、デバイスドライバ・ソフトウェア作成したものである。

【0042】＜プリントキュー情報の要求＞(図13)ここで、クライアントコンピュータ(400)は、ネットワーク・コントローラ(420)に対して、スキャナ／プリンタサーバー(200)のネットワーク・コントローラ(220)と通信を行う。

【0043】あらかじめクライアントコンピュータに登録してあるスキャナ／プリンタサーバーのネットワークアドレスを元に、ネットワーク・コントローラ(420)は、パケットベース(10001)の相手先アドレスをセットし、ヘッダ部のファンクションIDに機能を識別するIDとして一意に決っているプリンタのIDをセットする。ジョブのIDは、まだジョブが確定していないので、0をセットし、ジョブのタイプIDとして、コマンドのデータブロックである事を示す一意に決っているコマンドのIDをセットする。

【0044】このときのデータブロック部は、スキャナ／プリンタサーバー側の現在のプリントキュー状態情報を入手するための、プリントキューステータス要求のコマンドをセットする。

【0045】クライアントコンピュータ(400)は、このパケットデータを、ネットワーク・コントローラ(420)を介して、スキャナ／プリンタサーバー(200)に転送する(S30)。

【0046】スキャナ／プリンタサーバー側では、メインコントローラ(210)が、そのパケットの内容をヘッダ部とデータブロック部とに分離し、データブロック部の内容がコマンドであることを解析し、そのコマンドそった処理を行う。クライアント側からの要求は、プリントキューステータス要求のコマンドであるので、メインコントローラ(210)は、指定されたファンクションID(10021)にあたるプリンタのキュー情報があるかを、キュー管理コントローラ(270)に対して要求する。

【0047】＜キューイングテーブルの参照＞キューイングテーブルは、クライアントから要求されたプリント／スキャンのジョブを複数登録できるような構成をとっている(図8)。

【0048】キュー管理コントローラは、キューイングテーブル内のキュータイプをチェックし、指定されたファンクションID(10021)に相当するものを捜す。存在していた場合、そのキューイングテーブルデータから、全体のステータス情報を作成する。もし、複数の対象があった場合、複数分の全体のステータス情報を作成する。

【0049】全体ステータス情報のデータは、指定されたファンクションID(10021)に相当するキューで、登録キューIDとそのキューの対象となるスキャナ／プリンタサーバーのサーバーID／ネットワークIDと、現在登録されているトータルのキュー数、エラーコードで構成さ

れている。

【0050】全体ステータス情報のデータは、パケットデータのデータブロック部にセットされ、ヘッダ内のジョブタイプIDをステータスブロックのIDにして、ステータス要求を発行したクライアントコンピュータに返送する(S31)。

【0051】その際に、キュー情報が存在しない場合、一意的に決っているエラーコードをパケットデータのデータブロック部にセットし、ステータス要求を発行したクライアントコンピュータに返送する。

【0052】<キューイングテーブルにジョブを登録>クライアントコンピュータは、ファイルサーバーより返送されたパケットデータの内容を前述したファイルサーバーと同じ様に分割／解析し、現在有効なスキャナ／プリンタサーバーにあたる登録キューIDを入手できる(S32)。ここで、クライアントコンピュータ上のデバイスドライバは、前述した全体ステータス要求コマンドの発行と同じ手順で、パケットベース(10001)のファイルサーバーの相手先アドレスをセットし、ヘッダ部のファンクションIDに機能を識別するIDとして一意的に決っているプリンタのIDをセットする。ジョブのIDは、まだジョブが確定していないので、0をセットし、ジョブのタイプIDとして、コマンドのデータブロックである事をしめす一意的に決っているコマンドのIDをセットする。

【0053】このときのデータブロック部は、ファイルサーバー側のプリントキューに新しいプリントジョブを登録するためのジョブ登録コマンドをセットし、そのコマンド部に、決定した登録キューIDのパラメータもセットし、前述したのと同様にこのパケットをスキャナ／プリンタサーバーに発行する(S33)。

【0054】<スキャナ／プリンタサーバーの新規ジョブID発行>スキャナ／プリンタサーバー側では、メインコントローラ(210)が、前述したのと同様にそのパケットの内容をヘッダ部とデータブロック部とに分離し、データブロック部の内容がコマンドであること解析し、ジョブ登録コマンドに沿った処理を行う。メインコントローラ(210)は、キュー管理コントローラに対して、ジョブ登録コマンド内の指定された登録キューIDにあたるプリンタのキューイングテーブルに新しくジョブを登録し、そのときのジョブIDを新しく発行する。そのとき、ステータスとして、返送するパケットのステータスブロック内にそのジョブIDをセットし、クライアントコンピュータに前述した手順で返送する。これ以降、このジョブIDを識別キーとして、ネットワーク内でのスキャン／プリント処理をおこなう。

【0055】<クライアントのプリントジョブ登録／画像データ転送>クライアントのデバイスドライバは、スキャナ／プリンタサーバーより返送されたステータスのパケットよりジョブIDを入手する(S34)。ハードディスク上に登録されているラスタ化した画像データと、

そのレイアウト情報が入っているコマンドデータを読み込み、パケットベースのジョブIDを、入手したものと同じ値にセットし、ジョブタイプIDとしてコマンドタイプをセットする。このときのデータブロック部は、プリント実行コマンドをセットし、そのコマンド部に、プリントするレイアウト情報と、カラーバランス情報、プリント枚数、プリントサイズ、倍率、出力解像度などのプリント情報と、画像データの画像サイズ(幅、高さ)、画像データのタイプ(RGB, CMYK, Bitmap, 8bitPalette等)、画像データの転送単位(線順次、面順次、点順次)、ソーター制御情報などのパラメータをセットする。このとき、コマンドブロックの後から画像データブロックを全体でいくつパケットを送るかを、画像データのサイズと画像のタイプから算出し、そのトータルのパケット数(コマンドパケットも含む)を、ヘッダのトータルパケットIDにセットする。これらのパケットを前述した手順によりクライアントコンピュータからスキャナ／プリンタサーバーへ連続転送する(S35)。

【0056】パケットの連続転送は、始めコマンドパケットがいくつか転送され、それに続いて、画像データのパケットが転送される。コマンド、画像データ、それぞれの転送次のヘッダ内のジョブタイプIDは、それぞれのタイプをセットし、ジョブIDは、キュー登録してあるものになっている。先頭からのパケットから順に、ヘッダ部の連続パケットIDは、0から順にトータルパケットID-1まで送られることになる(S36)。

【0057】<スキャナ／プリンタサーバーのキュー登録>スキャナ／プリンタサーバー側では、前述したクライアントからのコマンドパケット／画像データパケットを受け取り、指定されたジョブIDが存在するかチェックし、存在する場合、キューイングファイルとして、スキャナ／プリンタサーバー内のハードディスクに順次登録していく(S38)。そして、このコマンドパケット内から得られたジョブIDのキューに、スキャナ／プリンタサーバー内のハードディスクに登録されたキューイングファイルのIDを登録する(S39)。このジョブIDとキューイングファイルIDは1セットでキューイングテーブルで管理される。また、ハードディスク上に登録されたコマンドパケット／画像データパケットは、1つのファイルデータとして、スキャナ／プリンタサーバー上では管理される。

【0058】<スキャナ／プリンタサーバーのキューチェック>(図14)

スキャナ／プリンタサーバー(200)のメインコントローラ(210)は、ROM(260)上に登録されている一定時間ごとにキュー管理コントローラ(270)に対してキューイングテーブル情報を要求する(S40)。そして、このキューイングテーブル情報から新しく登録されたジョブを見つけると(S41)、それに対応するファイル情報(クライアントからのパケットデータをファイルと

して登録したもの)をハードディスク(231)から読みだして、そのファイル情報の中から図9に示すようなコマンドパケット部だけを抽出する(S42)。

【0059】<出力プリンタの選択>メインコントローラ(210)は、このコマンドパケットから、プリントするレイアウト情報やカラーバランス情報、プリント枚数、プリントサイズ、倍率、解像度、ソーター制御情報などのプリント情報と、画像データの画像サイズ(幅、高さ)、画像データのタイプ、画像データの転送単位(点/線/面順次)などのパラメータを入手する。次に、メインメモリ(260)に格納されているデジタル複写機の制限事項に関するデータテーブル(図10)を参照し、上記コマンドパケットから入手したパラメータを許容する制限事項を持つデジタル複写機を選択する。なおデジタル複写機の実機は、メインコントローラ(210)がカラーデジタルインターフェイスコントローラ(790)を制御して、内部のスイッチを切り替えることで行われる。

【0060】<デジタル複写機の実機に関するウォーニングコードの発行>スキャナ/プリンタサーバー(200)のメインコントローラ(210)は、選択したデジタル複写機をクライアント(400)に対して通知するために、キューイングテーブル(10200)内のウォーニングステータス(10218)に対して一意的に決っているウォーニングコードを登録する。クライアント(400)側では、後述するプリント実行パケットを発行し、コマンドパケットと画像データのバケットを全て発行した後は、スキャナ/プリンタサーバー(200)のキューイングテーブル(10200)の状況をモニタしているため、ウォーニングコードが登録されると即座にそのことをユーザに通知する。

【0061】<画像ファイルID要求>スキャナ/プリンタサーバー(200)のメインコントローラ(210)は、前述したファイル管理モードで動作する様に、ラスト画像記憶部のイメージコントローラ(710)に対してバスコントローラ(740)を介してセットアップを行う。これにより、イメージコントローラは、ファイル管理モードで、ラストイメージメモリを管理するために、メモリ管理コントローラを初期化し、キューイングされている画像データをラストイメージメモリ(760)に登録するために、メモリ管理コントローラに対して、登録する際の画像データの任意のファイルIDをセットする(S44)。これをメモリ管理コントローラは、画像ファイルIDとして管理/識別用に使用する。

【0062】また、キューイング画像データのプリント情報/画像属性パラメータ等を位置情報テーブル(770)にセットする(S45)。

【0063】<ラストイメージメモリへの画像データ部の転送>(図15)

メインコントローラ(210)は、ハードディスク(231)上の先に入手したキューイングファイルのファイル情報の

中から画像データ部だけを抽出してその画像データをラストイメージメモリ(760)へ転送する(S51)。転送された画像データは、画像ファイルとしてラストイメージメモリ(760)を複数に分割して管理されており、メモリ上のスタートアドレスとその画像データ長、画像データの属性、画像データのレイアウト出力の位置情報など、前述した画像ファイルIDに対応する位置/属性情報テーブル(770)に登録されている情報に基づいて、ラストイメージメモリ(760)に登録される。

【0064】<画像データのレイアウト出力>全画像データバケットを登録終了後、メインコントローラ(210)は、位置/属性情報テーブルのプリントする枚数、レイアウト情報をレイアウト出力する際にレイアウトコントローラ(750)にセットし(S52)、レイアウトコントローラは、指定された位置と大きさに拡大/縮小/変形編集を行って(S53)ラスト画像データをデジタルインターフェイスコントローラ(790)を介して転送し、デジタルプリンタ部(300)に出力して(S54)クライアントの要求した画像のプリントを行う。

【0065】<出力中/完了等のステータス情報設定>このようにして、スキャナ/プリンタサーバーが実行しているステータスは、キュー管理コントローラ(270)に知らされ、モニタすることが可能となっている。なおこのステータスとは、現在のプリント出力の実行キューのジョブIDのセット、現在の出力枚数、出力終了のフラグ等である。

【0066】ここで、このステータスの流れのみを以下に説明する。

【0067】まず、コマンドパラメータをラスト画像記憶部に登録した時点で、キューイングテーブルの実行キュー(10203)に実行するジョブのIDをセットし、ジョブステータス(10215)をデータ転送中にし、プリントのトータル枚数をプリントトータル(10216)に、また、プリント実行済み枚数(10217)を1にセットする。

【0068】そして、ラスト画像記憶部(700)がプリント出力を開始した時点で、メインコントローラ(210)はキューイングテーブルのジョブデータのジョブステータス(10215)をプリント実行中にする。

【0069】プリントが開始された時点で、メインコントローラ(210)は一定間隔ごとにプリントの状況をラスト画像記憶部(700)に問い合わせ、それにより、現在のプリント済み枚数と紙なし等のエラー状況を確認し、その情報をキューイングテーブル内のプリント実行済み(10311)のパラメータにセットする。

【0070】<クライアントのステータス情報モニタリング>クライアントコンピュータ(400)は、プリント実行パケットを発行し、コマンドパケットと、画像データのバケットを全て発行した後は、スキャナ/プリンタサーバー側のキューイングテーブルの状況をモニタすることになる。クライアントコンピュータ(400)のCPU

(405) は、ネットワークコントローラ (420) を介して、ジョブステータス要求コマンドのコマンドパケットを発行する。このコマンドパケットは、パラメータとして指定したジョブIDのキューイングテーブルのジョブ情報をクライアント側に返すもので、これにより、現在のジョブの情報がモニタリングすることが可能である。

【0071】ジョブ情報のモニタリングは、クライアントコンピュータ (400) のCPU (405) が、スキャナ/プリンタサーバーより得られたステータス情報を基に、プリント出力したデータのジョブIDと登録先のスキャナ/プリンタサーバーID、キューイングテーブルをディスプレイコントローラ (410) に対して表示させる。それぞれのIDは、スキャナ/プリンタサーバー/クライアントコンピュータ上で管理するユニークな名前と対照させて表示することも可能で、これにより、サーバーに対する識別を見やすくすることも可能である。表示されたスキャナ/プリンタサーバーのキューイングテーブルには、現在のスキャナ/プリンタサーバーの実行プロセス、プリント済み枚数、エラー状況が表示することが可能で、ある一定間隔ごとに、その情報を、ステータスセットコマンドのパケットにより、スキャナ/プリンタサーバー側から入手する。

【0072】クライアント側は、このモニタ機能により、プリントの完了を知ることが可能となっている (S56)。

【0073】

【発明の効果】 上述の説明から明らかなように、本発明によればクライアントユーザがネットワーク上に接続されているスキャナやプリンタを利用する際に、そのスキ

ャナやプリンタに関する制限事項を意識することなく効率のよいスキャナ入力及びプリント出力を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例のスキャナ/プリンタシステムの構成図。

【図2】実施例のデジタル複写機の構成図。

【図3】実施例のクライアントコンピュータの構成図。

【図4】実施例のスキャナ/プリンタサーバーの構成図。

【図5】実施例のラスタ画像記憶部の構成図。

【図6】実施例のネットワークパケット部の構成図。

【図7】実施例のネットワークパケットのデータブロック部の構成図。

【図8】実施例のキューイングテーブルの構成図。

【図9】実施例のプリント実行コマンドのデータブロック部の構成図。

【図10】実施例のスキャナ/プリンタの制限事項情報テーブルの構成図。

【図11】実施例のサーバーシステムのジェネラルフローチャート。

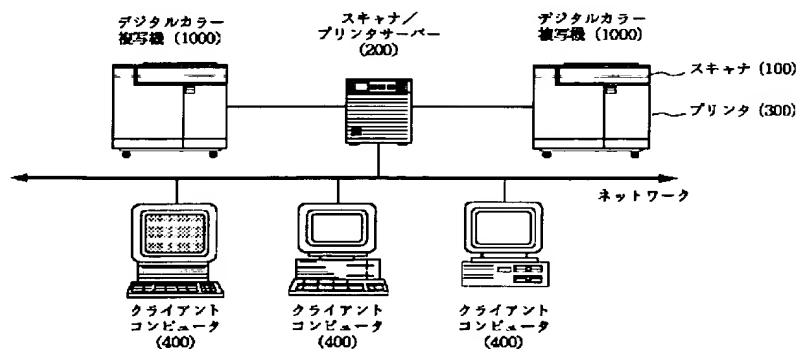
【図12】実施例のサーバーシステムのフローチャート1。

【図13】実施例のサーバーシステムのフローチャート2。

【図14】実施例のサーバーシステムのフローチャート3。

【図15】実施例のサーバーシステムのフローチャート4。

【図1】



スキャナ/プリンタサーバーシステムの構成図

カラーデジタル
インターフェイス
コントローラ
790

スキャナ 100

光源系コントローラ 103

インターフェイス
コントローラ
104

画像拾取部
102

スキャナ
コントローラ 101

原稿台

作像部 302

ポリゴンスキャナ
ドライブ部 311

レーザー
ドライブ部 310

露光電圧
制御部 312

待機部
319

記録部
315

ドラムクリーニング
部 317

転写部
316

転写ドラム
319

給紙部 303

プリンタ部
コントローラ 301

給紙部 308

送紙部 321

定位置部
322

トレイ
324

転写部 320

給紙部 318

用紙カセット
323

プリンタ 300

デジタルカラー複写機の構成図

クライアントコンピュータ 400

ディスプレイ 412

マウス 431

キーボード 441

ディスプレイメモリ 411

キーボード/マウスコントローラ 430

CPU 406

画像処理コントローラ 413

ディスプレイコントローラ 410

ROM 408

メインメモリ 460

ハードディスクコントローラ 460

ネットワークコントローラ 420

ハードディスク 451

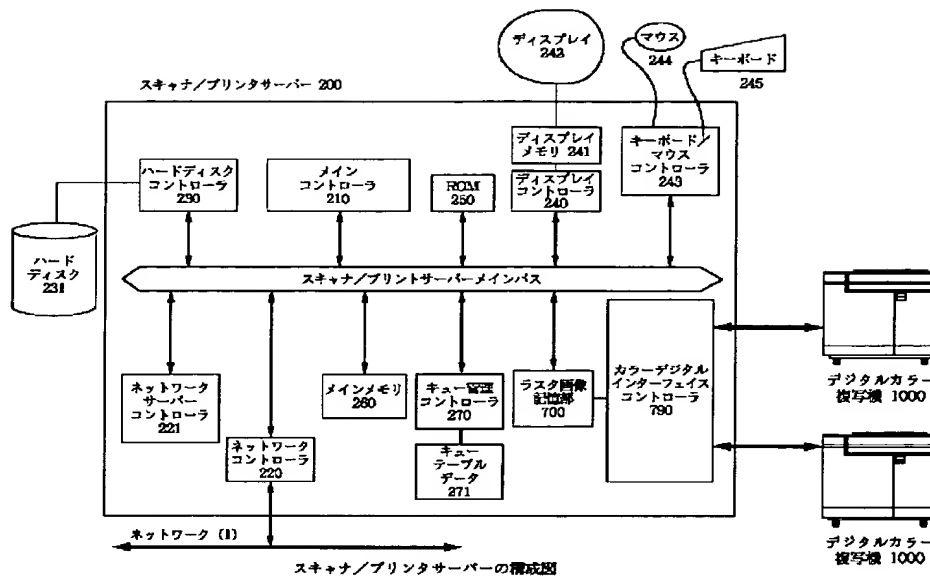
ネットワーク (1)

クライアント・コンピュータの構成図

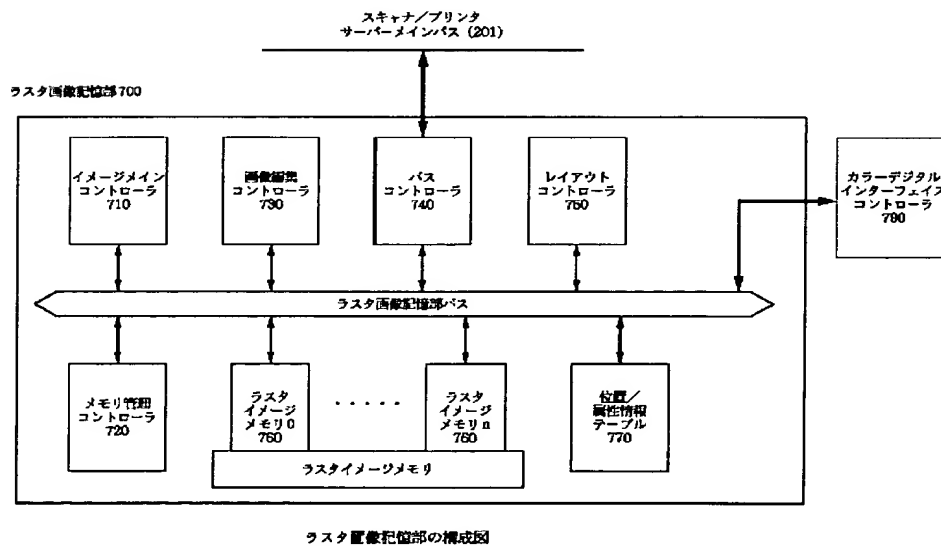
```
graph TD; Start([ジェネラルフロー]) --> S1[スキヤナ/プリンタサーバーによる複写機の制御事項の検知]; S1 --> S2[クライアントコンピュータ上での画像/文書のレイアウト]; S2 --> S3[デバイスドライバによるラスター画像化/レイアウトコマンド登録]; S3 --> S4[スキヤナ/プリンタサーバーのキュー情報確認]; S4 --> S5[スキヤナ/プリンタサーバーへのジョブ登録]; S5 --> S6[クライアントのプリントコマンド画像データパケット転送]; S6 --> S7[スキヤナ/プリンタサーバーのハードディスク上へのコマンドパケット/画像データパケット登録]; S7 --> S8[スキヤナ/プリンタサーバーの登録済みコマンドパケットのセットアップ]; S8 --> S9[コマンド実行に最適な複写の選択]; S9 --> S10[画像データのレイアウト出力]; S10 --> S11{出力中のモニタリング  
出力終了か?}; S11 -- No --> S11; S11 -- Yes --> End([終了]);
```

The flowchart, titled "ジェネラルフロー" (General Flow), illustrates the process of image data processing. It begins with a start point leading to step S1: "スキヤナ/プリンタサーバーによる複写機の制御事項の検知" (Detection of copying machine control items by scanner/printer server). The process continues sequentially through S2: "クライアントコンピュータ上での画像/文書のレイアウト" (Layout of image/document on client computer), S3: "デバイスドライバによるラスター画像化/レイアウトコマンド登録" (Rasterization/layout command registration by device driver), S4: "スキヤナ/プリンタサーバーのキュー情報確認" (Queue information confirmation of scanner/printer server), S5: "スキヤナ/プリンタサーバーへのジョブ登録" (Job registration to scanner/printer server), S6: "クライアントのプリントコマンド画像データパケット転送" (Transfer of image data packet of client's print command), S7: "スキヤナ/プリンタサーバーのハードディスク上へのコマンドパケット/画像データパケット登録" (Registration of command packet/image data packet on hard disk of scanner/printer server), S8: "スキヤナ/プリンタサーバーの登録済みコマンドパケットのセットアップ" (Setup of registered command packet of scanner/printer server), and S9: "コマンド実行に最適な複写の選択" (Selection of optimal copying for command execution). Step S10 is "画像データのレイアウト出力" (Output of image data layout). This leads to decision step S11: "出力中のモニタリング 出力終了か?" (Monitoring during output, output finished?). If the output is not finished (No), the process loops back to S11. If finished (Yes), the process ends at "終了" (End).

【図 4】

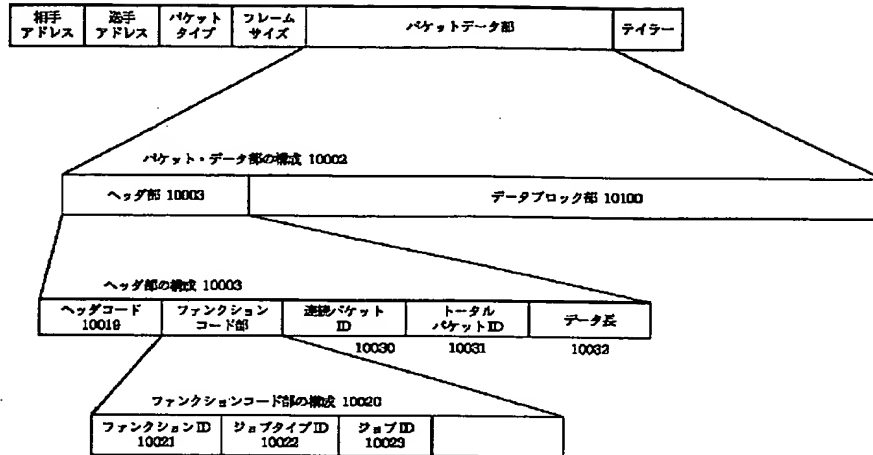


【図 5】



【図6】

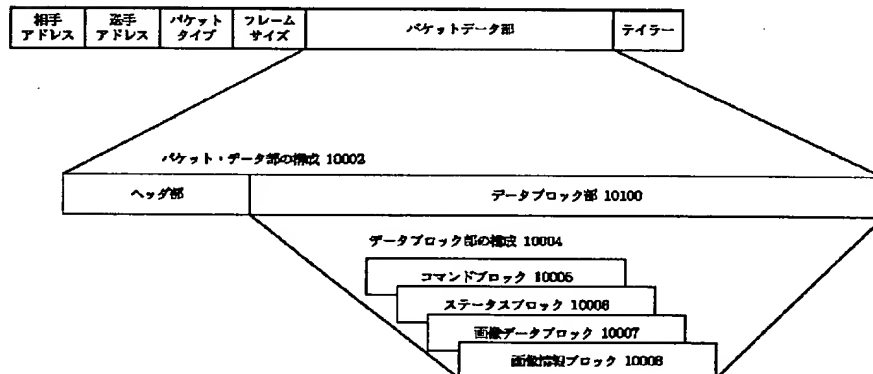
パケットベース 10001



ネットワークパケット部の構成図

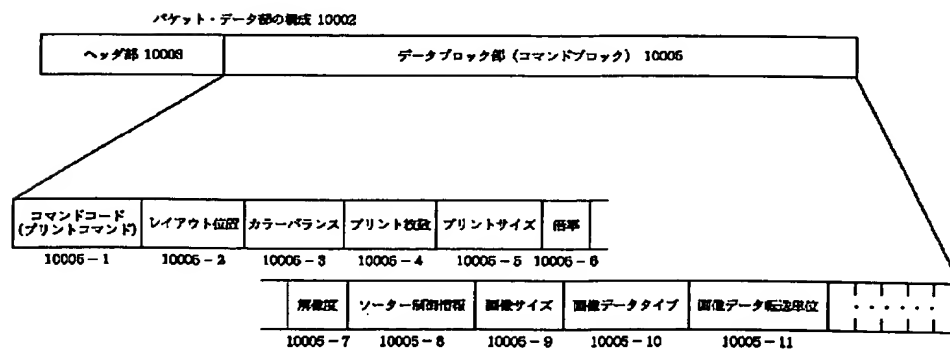
【図7】

パケットベース 10001



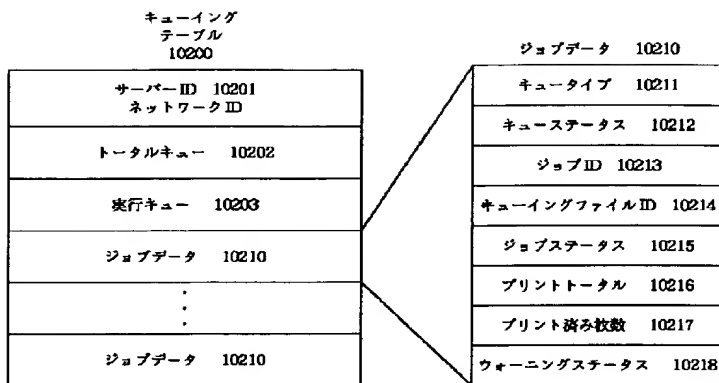
ネットワークパケットのデータブロック部の構成図

【図9】



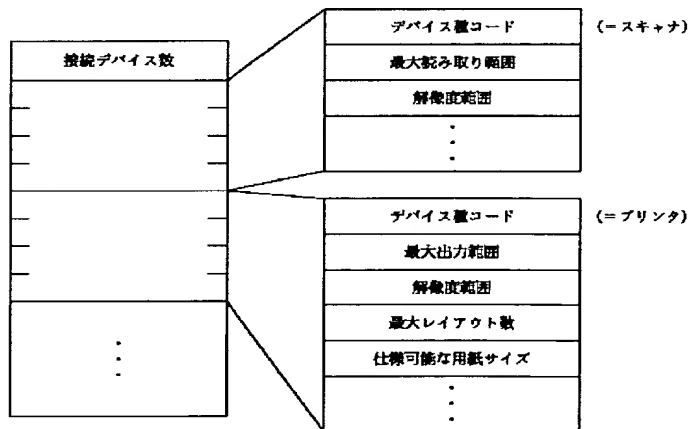
プリント実行コマンドのデータブロック部の構成図

【図 8】



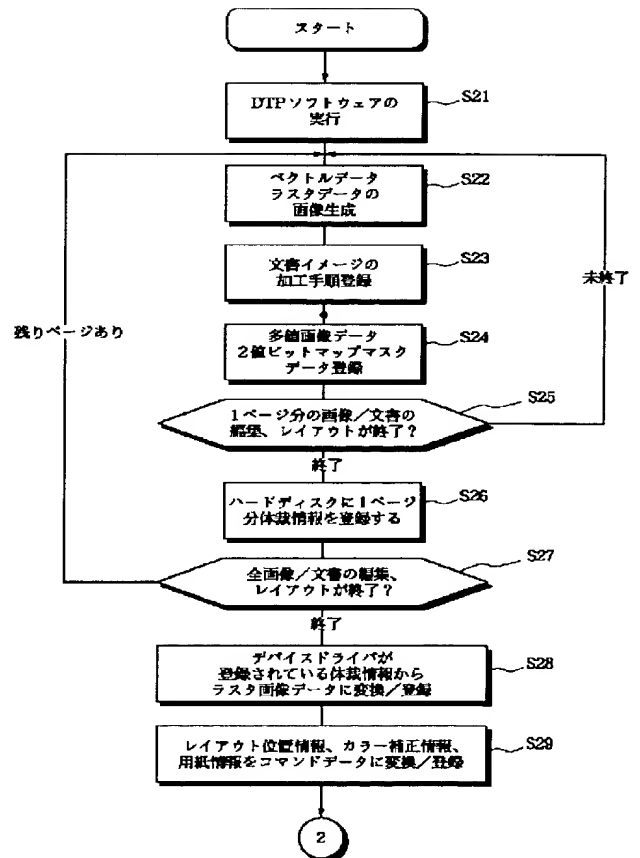
キューイングテーブルの構成図

【図 10】

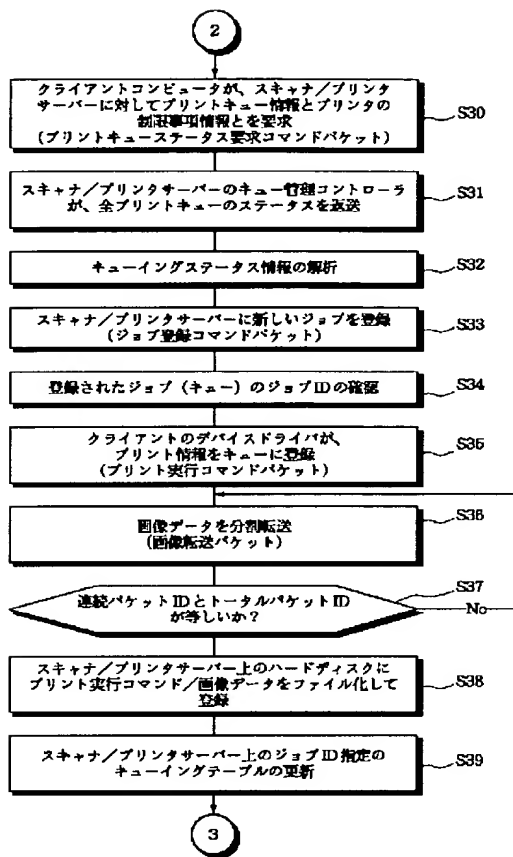


スキャナ/プリンタの制限事項情報テーブルの構成図

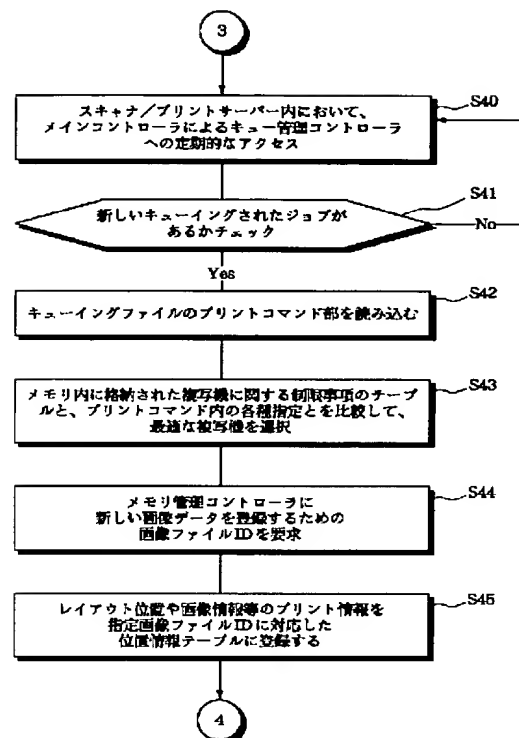
【図 12】



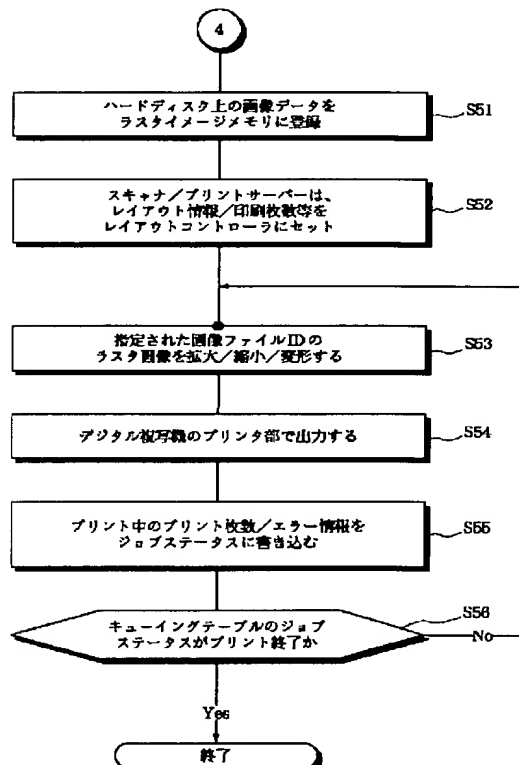
【図 13】



【図 14】



【図 15】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.